

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**


## Method and device for clamping, fastening and removing a sheet-type recording medium on a roller

Patent Number: DE3313403°  
Publication date: 1983-12-01°  
Inventor(s): GLOECKLER GERHARD ING GRAD (DE)°  
Applicant(s): CONTRAVES GMBH (DE)°  
Requested Patent: ☐ °DE3313403°  
Application Number: DE19833313403 19830413°  
Priority Number(s): CH19820003311 19820528°  
IPC Classification: B41J11/04°  
EC Classification: H04N1/08, B41J13/22B, B41J13/22B2°  
Equivalents: ☐ °CH656955°

---

### Abstract

---

The invention relates to a method and a device for clamping, fastening and removing a sheet-type recording medium (90) in a recording apparatus. A roller body (10), constructed as a negative pressure hollow cylinder, is driven in rotation about the longitudinal axis (X) of a first shaft (12) for the recording operation and, for fastening the recording medium (90), has a suction channel system (5), which is known per se, and, for clamping and removing, a device (30) which comprises a plurality of gripper elements (35), which are mounted on a second shaft (31) and are operatively connected thereto, and at least one actuating member (33). The recording medium (90) is clamped on the roller (100) in a position of rest in which the gripper elements (35) are swivelled into a first open position by the engagement of a first switching runner (50) with the actuating member (33) and held by the negative pressure during the rotary movement, the gripper elements (35) being swivelled into a second open position, during the decelerated rotary movement, by the engagement of a second switching runner (55) with the actuating member (33) and the recording medium (90) is thus lifted from the roller (100), led off and removed. 

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 33 13 403.0  
②2 Anmeldetag: 13. 4. 83  
④3 Offenlegungstag: -1. 12. 83

DE 33 13 403 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
28.05.82 CH 3311-82

⑦1 Anmelder:  
Contraves GmbH, 8013 Haar, DE

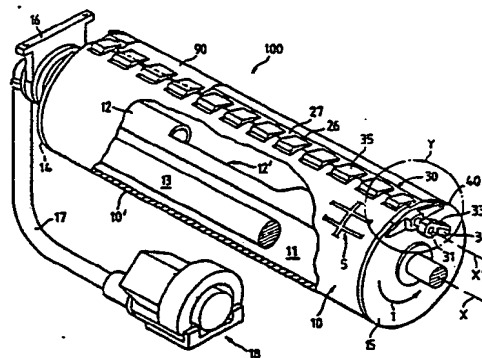
⑦2 Erfinder:  
Glöckler, Gerhard, Ing.(grad.), 7769 Orsingen, DE

Erfindungsgegenstand

⑤4 Verfahren und Einrichtung zum Aufspannen, Haltern und Abspannen eines blattförmigen Aufzeichnungsträgers auf eine Trommel

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Aufspannen, Haltern und Abspannen eines blattförmigen Aufzeichnungsträgers (90) in einem Aufzeichnungsgerät. Ein als Unterdruck-Hohlzylinder ausgebildeter Trommelkörper (10) wird rotierend um die Längsachse (X) einer ersten Welle (12) für den Aufzeichnungsvorgang angetrieben und hat zum Haltern des Aufzeichnungsträgers (90) ein an sich bekanntes Ansaug-Kanalsystem (5) und zum Auf- und Abspannen eine Einrichtung (30), welche mehrere auf einer zweiten Welle (31) gelagerte und damit wirkverbundene Greiferelemente (35) und mindestens ein Betätigungsglied (33) umfaßt. Der Aufzeichnungsträger (90) wird in einer Ruhestellung, in welcher die Greiferelemente (35) durch den Eingriff einer ersten Schaltkufe (50) mit dem Betätigungsglied (33) in eine erste Offenstellung geschwenkt sind, auf die Trommel (100) aufgespannt und während der Drehbewegung durch den Unterdruck gehalten, wobei bei gebremster Drehbewegung die Greiferelemente (35) durch den Eingriff einer zweiten Schaltkufe (55) mit dem Betätigungsglied (33) in eine zweite Off nstellung geschwenkt werden und dadurch der Aufzeichnungsträger (90) von der Trommel (100) abgehoben, abgeleitet und abgespannt wird.

(33 13 403)



DE 33 13 403 A 1

CONTRAVES GMBH

Hans-Stiessberger-Strasse 2a

D-8013 Haar/ München

13. April 1983

A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zum Aufspannen, Haltern und Abspannen eines  
blattförmigen Aufzeichnungsträgers (90) in einem Auf-  
zeichnungsgerät mit einer um die Längsachse einer  
ersten Welle (12) drehbar gelagerten, als Unterdruck-  
5 Hohlzylinder ausgebildeten und an der äusseren Um-  
fangsfläche mit einem Ansaug-Kanalsystem (5) verse-  
henen Trommel (100), dadurch gekennzeichnet, dass der  
für den Aufzeichnungsvorgang der Trommel (100) zuge-  
führte Aufzeichnungsträger (90) erfasst und an-  
10 schliessend auf die rotierend angetriebene Trommel  
(100) glatt anliegend aufgezogen und durch den Unter-  
druck in stabiler Lage gehalten wird, und dass nach  
vollendetem Aufzeichnungsvorgang der Aufzeichnungs-  
träger (90) selbsttätig von der Trommeloberfläche ab-  
15 gehoben und von der Trommel (100) abgeleitet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, unter Verwendung von min-  
destens einem auf einer zweiten Welle (31) gelagerten  
Betätigungsglied (33) und mehreren Greiferelementen  
20 (35), dadurch gekennzeichnet, dass zum Aufspannen des  
Aufzeichnungsträgers (90) das mit der zweiten Welle  
(31) wirkverbundene Betätigungsglied (33) sowie die  
einzelnen Greiferelemente (35) durch den Eingriff  
einer ersten Schaltkufe (50) und zum Abspannen des  
25 Aufzeichnungsträgers (90) durch den Eingriff einer  
zweiten Schaltkufe (55) um die Längsachse (X') der  
zweiten Welle (31) verschwenkt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeich-  
30 net, dass das Aufspannen des Aufzeichnungsträgers  
(90) in einer Ruhestellung und das Abspannen bei ge-  
bremster Drehbewegung der Trommel (100) erfolgt.

4. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, umfassend die in der Trommel (100) gelagerte zweite Welle (31), das Betätigungsglied (33) sowie die je mit einem Klemmteil (36) gegen eine am Trommelkörper (10) vorgesehene Klemmpartie (27) gedrückten Greiferelemente (35), dadurch gekennzeichnet, dass
- 5 a) das Betätigungsglied (33) seitlich am Trommelkörper (10) auf der zweiten Welle (31) angeordnet und um die Längsachse (X') der zweiten Welle
- 10 schwenkbar gelagert ist,
- b) das einzelne Greiferelement (35) je in einer im Trommelkörper (10) vorgesehenen Ausnehmung (25) angeordnet und gegen die Rückstellkraft mindestens einer Feder (44,44') schwenkbar auf der
- 15 zweiten Welle (31) gelagert ist,
- c) das Greiferelement (35) zum Aufspannen des Aufzeichnungsträgers (90) zwischen der Innenseite (36') des Klemmteils (36) und einem im wesentlichen quer dazu orientierten Steg (37) eine
- 20 Ausnehmung (38) aufweist, und
- d) der unter dem Klemmteil (36) angeordnete Steg (37) des Greiferelements (35) zum Abspannen des Aufzeichnungsträgers (90) ausgebildet ist.
- 25
5. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schalkufe (50) eine kreisbogenförmig ausgebildete Gleitfläche (50") und die zweite Schalkufe (55) eine
- 30 kreisbogenförmig ausgebildete Gleitfläche (55") aufweist, und dass beide Gleitflächen (50",55") konzentrisch zur Achse (X) der ersten Welle (12) der Trommel (100) angeordnet sind.

6. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass an dem einen Ende des Betätigungsteils (33) ein Auflaufkörper (34) mit kugelförmig ausgebildetem Körperteil (34') angeordnet ist.

5

7. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die im wesentlichen aus der zweiten Welle (31), den Greiferelementen (35) und dem Betätigungsglied (33) gebildete Auf- und Abspanneinrichtung (30) als eine Baueinheit ausgebildet, in dem Trommelkörper (10) angeordnet und gelagert ist.

10

8. Einrichtung nach Anspruch 4 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Auf- und Abspanneinrichtung (30) durch einen in axialer Richtung den Trommelkörper (10) durchdringenden, halbschalenförmig ausgebildeten Rohrkörper (20) in bezug auf den Innenraum (11) des Trommelkörpers (10) abdichtend getrennt ist.

15

9. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die in dem Greiferelement (35) vorgesehene Ausnehmung (38) durch die Innenseite (36') des Klemnteils (36) und durch eine im Abstand dazu angeordnete, erste Schräge (37') des Steges (37) gebildet ist, und dass die erste Schräge (37') und die Innenseite (36') im wesentlichen parallel, geneigt zueinander angeordnet sind.

25

10. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (37) in bezug auf das Nabenteil (39) des Greiferelements (35) etwas länger als das Klemnteil (36) ausgebildet ist, und zum Abheben des Aufzeichnungsträgers (90) an seiner Stirnseite mit einer zweiten Schräge (37'') versehen ist.

30

35

11. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Klemmpartie (27) im eingebauten Zustand des  
Greiferelements (35) korrespondierend zu der Schräge  
der Innenseite (36') des Klemnteils (36) ausgebildet  
5 ist, in axialer Richtung über die gesamte Länge des  
Trommelkörpers (10) reicht und zur Führung des Grei-  
ferelements (35) mit im Abstand zueinander ange-  
ordneten Schlitzten (26) für den Steg (37) versehen  
ist.

10

Verfahren und Einrichtung zum Aufspannen, Haltern und  
Abspannen eines blattförmigen Aufzeichnungsträgers auf  
eine Trommel

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Aufspannen, Haltern und Abspannen eines blattförmigen Aufzeichnungsträgers in einem Aufzeichnungs-  
5 drehbar gelagerten, als Unterdruck-Hohlzylinder ausgebildeten und an der äusseren Umfangsfläche mit einem Ansaug-Kanalsystem versehenen Trommel.

Zum Haltern eines Schreibblattes in einem Aufzeichnungs-  
10 gerät mit drehbar gelagerter Trommel gemäss der DE-C-23 49 217 ist eine Vorrichtung bekannt, welche zum Aufspannen des Schreibblattes mehrere durch einen Schlitz nach aussen ragende Klammern sowie zum Haltern des  
15 Schreibblattes ein in einer Längsnut der Trommel liegendes und in axialer Richtung über die Trommel reichendes Lineal umfasst. Zum Aufspannen wird das eine Ende des Schreibblattes zwischen die jeweils mit einem abgewinkelten Ansatz und einer Nut versehenen sowie auf einer exzentrisch zur Trommellängsachse angeordneten Achse ge-  
20 lagerten Klammern eingeführt, von den Klammern gegen den Grund des Trommelschlitzes gedrückt und anschliessend durch die Drehung der Trommel unter dem federnd auf der Trommel liegenden Lineal hindurch gezogen und nach vollendeter Umdrehung für den eigentlichen Auf-  
25 zeichnungsvorgang das andere Ende des Schreibblattes unter dem Lineal festgeklemmt. Nach vollendetem Aufzeichnungsvorgang wird das Schreibblatt durch Lösen der Klammern und des Lineals manuell von der Trommel entfernt. Bei der beschriebenen Vorrichtung wird für den  
30 Aufzeichnungsvorgang das Schreibblatt einerseits durch die Klammern und andererseits durch das Lineal auf der Trommeloberfläche gehalten.



- Zum Stand der Technik sind ferner Aufzeichnungsgeräte moderner Bauart für höhere Aufzeichnungs-Drehgeschwindigkeiten gemäss der US-A 4 101 018 sowie gemäss der DE-A 30 00 887 zu erwähnen, bei welchen jeweils ein blattförmiger Aufzeichnungsträger im wesentlichen durch einen an der äusseren Trommelmantel-Umfangsfläche erzeugten Unterdruck weitgehend stabil und glatt anliegend auf der Trommeloberfläche gehalten ist.
- 10 Das erfindungsgemässe Verfahren hat die Aufgabe, unter Verwendung einer der vorstehend zum Stand der Technik genannten und als Unterdruck-Hohlzylinder ausgebildeten Trommel einen Aufzeichnungsträger für den Aufzeichnungsvorgang ohne zusätzliche manuelle Hilfe, funktionell zu-
- 15 verlässlich und rasch auf- und abzuspannen.

- Das erfindungsgemässe Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass der für den Aufzeichnungsvorgang der Trommel zugeführte Aufzeichnungsträger erfasst und anschliessend
- 20 auf die rotierend angetriebene Trommel glatt anliegend aufgezogen und durch den Unterdruck in stabiler Lage gehalten wird, und dass nach vollendetem Aufzeichnungsvorgang der Aufzeichnungsträger selbsttätig von der Trommeloberfläche abgehoben und von der Trommel abgeleitet wird.

- 25 Nach einem weiteren Merkmal ist das erfindungsgemässe Verfahren unter Verwendung von mindestens einem auf einer zweiten Welle gelagerten Betätigungsglied und mehreren Greiferelementen dadurch gekennzeichnet, dass zum Auf-
- 30 spannen des Aufzeichnungsträgers das mit der zweiten Welle wirkverbundene Betätigungsglied sowie die einzelnen Greiferelemente durch den Eingriff einer ersten Schaltkufe und zum Abspannen des Aufzeichnungsträgers durch den Eingriff einer zweiten Schaltkufe um die Längsachse der
- 35 zweiten Welle verschwenkt werden.

Die erfindungsgemässe Einrichtung zur Durchführung des genannten Verfahrens umfasst die in der Trommel gelagerte zweite Welle, das Betätigungsglied sowie die je mit einem Klemmteil gegen eine am Trommelkörper vorgesehene Klemmpartie gedrückten Greiferelemente und ist dadurch gekennzeichnet, dass

- a) das Betätigungsglied seitlich am Trommelkörper auf der zweiten Welle angeordnet und um die Längsachse der zweiten Welle schwenkbar gelagert ist,
- 10 b) das einzelne Greiferelement je in einer im Trommelkörper vorgesehenen Ausnehmung angeordnet und gegen die Rückstellkraft mindestens einer Feder schwenkbar auf der zweiten Welle gelagert ist,
- 15 c) das Greiferelement zum Aufspannen des Aufzeichnungsträgers zwischen der Innenseite des Klemmteils und einem im wesentlichen quer dazu orientierten Steg eine Ausnehmung aufweist, und
- d) der unter dem Klemmteil angeordnete Steg des  
20 Greiferelements zum Abspannen des Aufzeichnungsträgers ausgebildet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung  
25 und den Patentansprüchen.

Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

- 30 Fig. 1 eine in Perspektivansicht dargestellte Trommel mit integrierter Auf- und Abspanneinrichtung für einen blattförmigen Aufzeichnungsträger,
- Fig. 2 die in grösserem Massstab und in Seitenansicht dargestellte Trommel gemäss Fig. 1,

- Fig. 3 einen in Draufsicht dargestellten Ausschnitt der in Fig. 1 durch einen Kreis bezeichneten Stelle Y mit zwei Greiferelementen der Auf- und Abspanneinrichtung,
- 5 Fig. 4 einen Schnitt gemäss der Linie IV-IV in Fig. 3,  
Fig. 5 einen Schnitt gemäss der Linie V-V in Fig. 3 mit dem in Schnittansicht dargestellten Greiferelement der Auf- und Abspanneinrichtung,
- Fig. 6 einen Schnitt durch die Auf- und Abspanneinrichtung gemäss der Linie VI-VI in Fig. 5, und  
10 Fig. 7 die schematisch dargestellte Auf- und Abspannphase des blattförmigen Aufzeichnungsträgers auf die Trommel.
- 15 Fig. 1 zeigt in schematisch dargestellter Perspektivansicht eine Trommel 100 für ein nicht dargestelltes Aufzeichnungsgerät eines Flüssigkeitsstrahlschreibers. Die Trommel 100 umfasst im wesentlichen einen Trommelkörper 10 mit integrierter Auf- und Abspanneinrichtung 30  
20 für einen blattförmigen Aufzeichnungsträger 90. Der hohlzylindrisch ausgebildete und zu beiden Seiten von je einem Trommelboden 14,15 verschlossene Trommelkörper 10 wird in axialer Richtung von einer als Hohlkörper ausgebildeten, zentrisch in dem Trommelkörper 10 angeordneten  
25 ersten Welle 12 durchdrungen und ist zusammen mit der ersten Welle 12 um die Längsachse X in Pfeilrichtung 1 drehbar in dem Aufzeichnungsgerät gelagert. Die auf der einen Seite über eine Leitung 17 mit einem Ansaug-Aggregat 18 in Wirkverbindung stehende erste Welle 12 weist  
30 im Innenraum 11 des Trommelkörpers 10 eine Ausnehmung 12' auf. Der Mantel 10' des Trommelkörpers 10 ist an seiner äusseren Umfangsfläche mit einem schematisch dargestellten Kanalsystem 5 versehen, welches durch nicht näher dargestellte Oeffnungen mit dem Innenraum 11 in Verbindung steht. Mittels dem Ansaug-Aggregat 18 wird an der  
35

Trommelkörper-Umfangsfläche ein Unterdruck erzeugt, durch welchen der auf den Trommelkörper 10 aufgezugene Aufzeichnungsträger 90 am äusseren Umfang des Trommelkörpers gehalten wird.

- 5 Die Trommel 100 ist mit zwei seitlich an dem in Fig. 1 in teilweise aufgebrochenem Zustand dargestellten Trommelkörper 10 angeordneten Lagerböcken 16 in dem Aufzeichnungsträger gelagert, wobei in Fig. 1 nur ein Lagerbock 16 dargestellt ist. Weiterhin erkennt man in Fig. 1  
10 einen korrespondierend zu der Auf- und Abspanneinrichtung 30 und parallel zu der ersten Welle 12 angeordneten Gewichtsausgleichskörper 13, welcher in den beiden Trommelböden 14,15 in nicht näher dargestellter Weise gelagert und mit nicht dargestellten Mitteln befestigt  
15 ist.

- Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Auf- und Abspanneinrichtung 30 umfasst mehrere Greiferelemente 35, die in axialer Richtung der Trommel 100 verteilt angeordnet und auf einer zweiten Welle 31 gelagert sind. Die in  
20 axialer Richtung den Trommelkörper 10 sowie im wesentlichen die beiden Trommelböden 14,15 durchdringende zweite Welle 31 ist in seitlich an den Trommelböden befestigten Lagerteilen 40 angeordnet, wobei in Fig. 1 nur das am Trommelboden 15 mit nicht dargestellten Mitteln befestigte  
25 Lagerteil 40 dargestellt ist. Weiterhin erkennt man in Fig. 1 ein auf der zweiten Welle 31 gelagertes Betätigungsglied 33 sowie einen an dem Betätigungsglied 33 angeordneten Auflaufkörper 34.

- 30 In Fig. 2 ist die Trommel 100 in Seitenansicht dargestellt und man erkennt die Stirnseite des Trommelbodens 15, das an dem Trommelboden 15 befestigte Lagerteil 40, die in dem Lagerteil 40 angeordnete zweite Welle 31, sowie das auf der zweiten Welle 31 gelagerte Betätigungsglied 33 mit dem daran befestigten Auflaufkörper 34.  
35

Weiterhin erkennt man eine im Bereich der Auf- und Abspanneinrichtung 30 im Trommelboden 15 vorgesehene Ausnehmung 15', den im Bereich der Ausnehmung 15' sichtbaren Mantel 10' des Trommelkörpers 10 sowie ein Teilstück  
5 eines schalenförmig ausgebildeten Rohrkörpers 20. Der Rohrkörper 20 durchdringt in axialer Richtung den Trommelkörper 10 und trennt im wesentlichen den Innenraum 11 von der Auf- und Abspanneinrichtung 30.

10 In Fig. 3 ist in Draufsicht die in Fig. 1 durch einen Kreis bezeichnete Stelle Y dargestellt und man erkennt den auf der einen Seite teilweise aufgebrochen und im Schnitt dargestellten Mantel 10' des Trommelkörpers 10, den Trommelboden 15 sowie das an der Stirnseite des  
15 Trommelbodens 15 befestigte Lagerteil 40 für die zweite Welle 31. In dem Trommelkörper 10 sind im Abstand zueinander angeordnete Ausnehmungen 25 vorgesehen, in welchen die auf der zweiten Welle 31 gelagerten Greiferelemente 35 angeordnet sind. Weiterhin erkennt man ein teil-  
20 weise sichtbar dargestelltes Teilstück des Rohrkörpers 20, welcher mit Schrauben 22, 22' am Trommelkörper 10 befestigt ist.

Fig. 4 zeigt im Schnitt gemäss der Linie IV-IV in Fig. 3  
25 formativ die Ausnehmung 25 für das einzelne Greiferelement 35. Die Ausnehmung 25 ist in radialer Richtung durch Wände 23, 23' und in axialer Richtung durch Wände 24, 24' (Fig. 6) begrenzt. Auf der einen Seite ist im Anschluss an die Ausnehmung 25 ein in radialer Richtung des Trommelkörpers 10 orientierter und durch eine Wand 26' be-  
30 grenzter Führungsschlitz 26 sowie eine in axialer Längsrichtung des Trommelkörpers 10 orientierte Klemmpartie 27 für das Greiferelement 35 vorgesehen. Wie aus Fig. 1 und Fig. 4 erkennbar, erstreckt sich die Klemmpartie 27 in  
35 axialer Richtung über die gesamte Länge des Trommelkörpers 10.

Fig. 5 zeigt in grösserem Massstab einen Schnitt gemäss der Linie V-V in Fig. 3 und man erkennt ein Teilstück des Mantels 10', ein Teilstück des Trommelbodens 15, das an dem Trommelboden 15 befestigte Lagerteil 40 sowie die in dem Mantel 10' angeordnete Ausnehmung 25. Die in dem Trommelkörper 10 im Abstand zueinander angeordneten Ausnehmungen 25 werden, wie bereits erwähnt, durch den Rohrkörper 20 von dem Innenraum 11 des Trommelkörpers 10 getrennt. An dem schalenförmig ausgebildeten Rohrkörper 20 ist auf jeder Seite ein Auflageteil 21, 21' befestigt. Die beiden Auflageteile 21, 21' sind auf der einen Seite mit einer dem Innendurchmesser des Trommelkörpers 10 entsprechenden Formgebung versehen. Der in axialer Richtung den Trommelkörper 10 durchdringende Rohrkörper 20 ist im Bereich der Ausnehmungen 25 mittels der Schrauben 22, 22' (Fig. 3) und den Auflageteilen 21, 21' abdichtend im Innenraum 11 des Trommelkörpers befestigt. An der Unterseite der beiden Lagerteile 40 ist ein den Rohrkörper 20 in axialer Richtung durchdringender Träger 41 befestigt, auf welchem im Abstand zueinander angeordnete Stützlager 32 mit nicht dargestellten Mitteln befestigt sind. Die zweite Welle 31 ist einerseits in den beiden an den Trommelböden 14, 15 befestigten Lagerteilen 40 und andererseits in den auf dem Träger 41 angeordneten Stützlagern 32 gelagert.

Weiterhin erkennt man in Fig. 5 das auf der zweiten Welle 31 gelagerte Greiferelement 35, welches im wesentlichen ein Klemmteil 36, einen Steg 37 sowie ein mit einer Durchgangsbohrung 39' versehenes Nabenteil 39 umfasst. Zwischen dem Steg 37 und der dem Steg zugewandten Innenseite 36' des Klemmteils 36 ist eine Ausnehmung 38 vorgesehen. Die Innenseite 36' des Klemmteils 36 sowie eine der Innenseite zugewandte erste Schräge 37' des Steges 37 sind im wesentlichen parallel, geneigt zueinander

angeordnet. An der Stirnseite des etwas länger als das Klemmteil 36 ausgebildeten Steges 37 ist eine zweite Schräge 37" vorgesehen. Das Greiferelement 35 ist mit dem Nabenteil 39 auf die zweite Welle 31 geschoben, 5 durch eine Passfeder 45 mit der zweiten Welle wirkverbunden und mit der zweiten Welle 31 um die Wellenlängsachse X' gegen die Rückstellkraft mindestens einer am Greiferelement 35 sowie am Träger 41 angreifenden Feder 44 in Pfeilrichtung 2 schwenkbar.

10

Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch den Trommelkörper 10 gemäss der Linie VI-VI in Fig. 5 und man erkennt die auf der zweiten Welle 31 gelagerten Greiferelemente 35, welche in den durch die Wände 24,24' des Mantels 10' be- 15 grenzten Ausnehmungen 25 angeordnet sind. Weiterhin erkennt man den Trommelboden 15, den in der Ausnehmung 15' gelagerten Rohrkörper 20, das an dem Trommelboden mit nicht dargestellten Mitteln befestigte Lagerteil 40, den an dem Lagerteil 40 befestigten Träger 41 sowie das auf 20 dem Träger 41 mit nicht dargestellten Mitteln befestigte Stützlager 32 für die zweite Welle 31.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird das Greiferelement 35 mit dem Klemmteil 36 durch zwei am Greiferelement 35 sowie am Träger 41 angreifende Federn 44,44' gegen 25 die Klemmpartie 27 des Trommelkörpers 10 gezogen. Zur Befestigung der Federn 44,44' ist an dem Steg 37 des Greiferelements 35 ein durch schematisch dargestellte Sicherungselemente 47 gehaltener Schraubenbolzen 46 und an dem Träger 41 ein durch schematisch dargestellte 30 Sicherungselemente 43 gehaltener Schraubenbolzen 42,42' vorgesehen.

Die Arbeitsweise der beschriebenen Auf- und Abspanneinrichtung 30 wird nachstehend beschrieben:

35

In Fig. 7 ist schematisch und in mehreren, verschiedenen  
Stellungen "A" bis "E" der Auf- und Abspannzyklus des  
blattförmigen Aufzeichnungsträgers 90 auf die mit nicht  
dargestellten Mitteln um die Längsachse X der ersten  
5 Welle 12 in Pfeilrichtung 1 gedrehte Trommel 100 darge-  
stellt, wobei das Betätigungsglied 33 und teilweise das  
Greiferelement 35 in der wirksamen Aufspannphase "B" und  
in der wirksamen Abspannphase "D" durch ausgezogene  
Linien und in den unwirksamen Grundstellungen "A", "C"  
10 und "E" durch strichpunktierte Linien dargestellt sind.

Ausgehend von der Grundstellung "A" wird bei der Drehbe-  
wegung der Trommel 100 in Pfeilrichtung 1 für das Auf-  
spannen des Aufzeichnungsträgers 90 das Betätigungsglied  
15 33 mit dem Auflaufkörper 34 mit einer ersten Schaltkufe  
50 in Eingriff gebracht. Beim Kontaktieren des Auflauf-  
körper-Kugelteils 34' mit der Auflauffläche 50' wird das  
auf der zweiten Welle 31 gelagerte und damit wirkverbun-  
dene Betätigungsglied 33 sowie das mit der zweiten Welle  
20 31 wirkverbundene Greiferelement 35 entsprechend um die  
Achse X' der zweiten Welle 31 aus der Grundstellung in  
Pfeilrichtung 2 geschwenkt und ausgelenkt. Sobald das  
Auflaufkörper-Kugelteil 34' die Gleitfläche 50" der  
Schaltkufe 50 kontaktiert, ist die maximale Auslenkung  
25 der beiden Teile 33,35 und gleichzeitig eine Ruhestellung  
"B" der Trommel 100 zum Einführen und Aufspannen des Auf-  
zeichnungsträgers erreicht.

In der Ruhestellung "B" wird beispielsweise von einer in  
30 dem Aufzeichnungsgerät angeordneten, nicht dargestellten  
Rolle der Aufzeichnungsträger 90 abgezogen und durch ent-  
sprechend zugeordnete Leitbleche 51,52 in die zwischen  
dem Steg 37 und dem Klemmteil 36 des Greiferelements 35  
in Pfeilrichtung 3/  
vorgesehene Ausnehmung 38 eingeführt. Anschliessend wird  
35 in nicht näher dargestellter Weise die Schaltkufe 50



- ausser Eingriff des Auflaufkörpers 34 gebracht, so dass dadurch das Auflaufkörper-Kugelteil 34' ausser Eingriff der Gleitfläche 50" gelangt und gleichzeitig die beiden Teile 33,35 durch die Rückstellkraft der Federn 44,44' 5 in die Grundstellung geschwenkt werden, in welcher der Aufzeichnungsträger 90 zwischen der Klemmfläche 36' des Klemnteils 36 und der am Trommelkörper 10 vorgesehenen Klemmpartie 27 eingespannt ist.
- 10 Für den Aufzeichnungsvorgang wird die Trommel 100 rotierend in Pfeilrichtung 1 gedreht, wobei der Aufzeichnungsträger 90 in der Aufspannphase durch die Greiferelemente 35 und in der Aufzeichnungsphase zusätzlich durch den an der Trommelkörper-Umfangsfläche mittels dem Ansaug- 15 Aggregat 18 erzeugten Unterdruck stabil und glatt anliegend am Trommelkörper 10 gehalten ist. Eine weitere, die Trommel 100 tangierende und davon in Pfeilrichtung 4 angetriebene Andrückwalze 80 bewirkt insbesondere in der Abspannphase - der teilweise abgehobene Aufzeichnungs- 20 träger 90 wird von dem Unterdruck nicht mehr ausreichend erfasst und weitertransportiert - einen einwandfreien Transport des Aufzeichnungsträgers 90.
- Nach Beendigung der Aufzeichnung wird mit gebremster 25 Drehbewegung für das Abspannen des Aufzeichnungsträgers 90 von der Trommel 100 in nicht näher dargestellter Weise eine zweite Schaltkufe 55 zugeführt und mit dem in der Grundstellung "C" mit der Trommel 100 in Pfeilrichtung 1 gedrehten Betätigungsglied 33 in Eingriff ge- 30 bracht. Beim Kontaktieren des Auflaufkörper-Kugelteils 34' mit der Auflauffläche 55' wird das Betätigungsglied 33 sowie das Greiferelement 35 entsprechend ausgelenkt und die Abspannphase "D" eingeleitet. Sobald das Auflaufkörper-Kugelteil 34' die Gleitfläche 55" der Schaltkufe 35 55 kontaktiert, ist die maximale Auslenkung der beiden

Teile 33,35 und somit die Uebergabephase des Aufzeichnungsträgers erreicht. In dieser Phase ist die vordere Partie des Aufzeichnungsträgers 90 durch die Drehbewegung der Teile 100,33 und 35 bereits aus der Ausnehmung 5 38 des Greiferelements 35 gezogen, von dem Steg 37 angehoben und durch die zweite Schräge 37" des Steges 37 in Pfeilrichtung 3' in einen Zwischenraum 58 von zwei im Abstand zueinander angeordneten Leitblechen 56,57 eingeführt. Die nicht näher dargestellten, kammartig ausgebildeten Leitbleche 56,57 sind für die Schwenkbewegung der Greiferelemente 35 mit entsprechend ausgebildeten, nicht näher dargestellten Ausnehmungen versehen. Nach 10 der Abspannphase "D" gelangt unter gleichmässiger Drehbewegung der Trommel 100 das Auflaufkörper-Kugelteil 34' 15 ausser Eingriff der Gleitfläche 55", wodurch die beiden Teile 33,35 durch die Rückstellkraft der Federn 44,44' in die Grundstellung "E" geschwenkt werden.

Für die für den Aufzeichnungsvorgang erforderliche Drehbewegung der Trommel 100 in Pfeilrichtung 1 werden die 20 beiden Schaltkufen 50,55 mit nicht dargestellten Mitteln und in nicht näher dargestellter Weise ausser Eingriff des zusammen mit der Trommel 100 rotierenden Betätigungsteils 33 und für den Auf- und Abspannvorgang, gemäss 25 Fig. 7 Stellung "B" und Stellung "D", wieder in Eingriff des Betätigungsteils 33 gebracht. Die Gleitfläche 50" der ersten Schaltkufe 50 sowie die Gleitfläche 55" der zweiten Schaltkufe 55 ist vorzugsweise kreisbogenförmig, konzentrisch zur Achse X der ersten Welle 12 angeordnet.

30 Die Stellung der Teile 33,35 in bezug auf den Trommelkörper 10 sind in den Grundstellungen "A", "C" und "E" unter Vernachlässigung der jeweiligen Blattdicke des Aufzeichnungsträgers im wesentlichen gleich.

35

Der Patentanwalt



. 16:  
Leerseite

Pat.-Anm. vom 13. April 1983 Contraves GmbH "Verfahren und Einrichtung zum Aufspannen, Haltern und Abspannen eines blattförmigen Aufzeichnungsträgers auf eine Trommel"

33 13 403

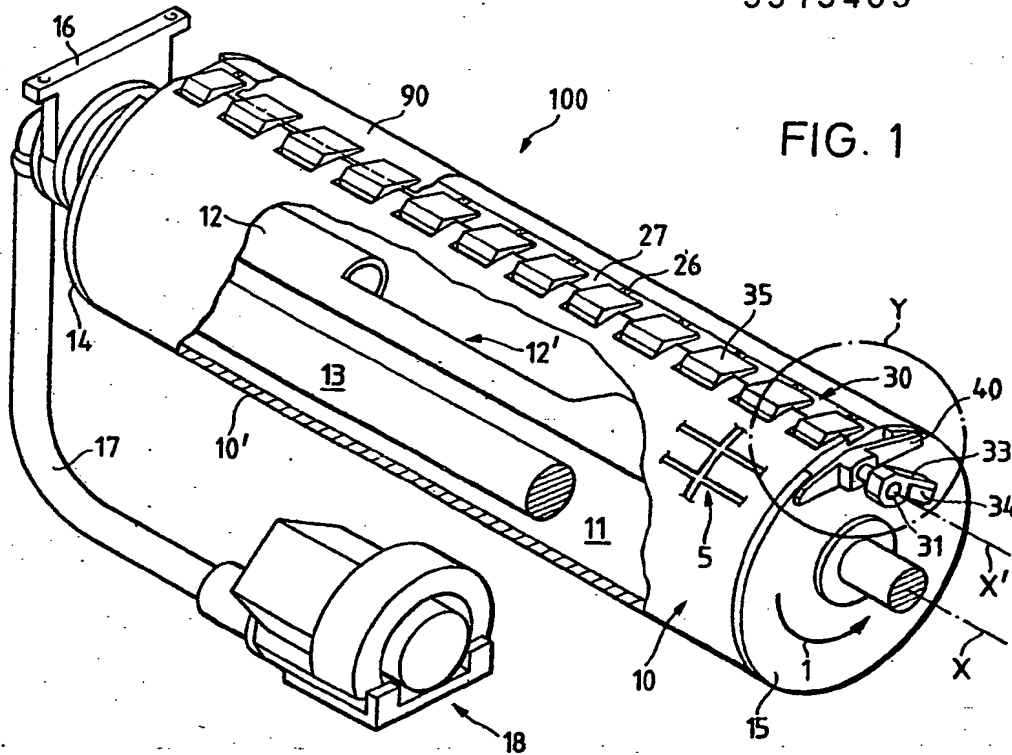


FIG. 1

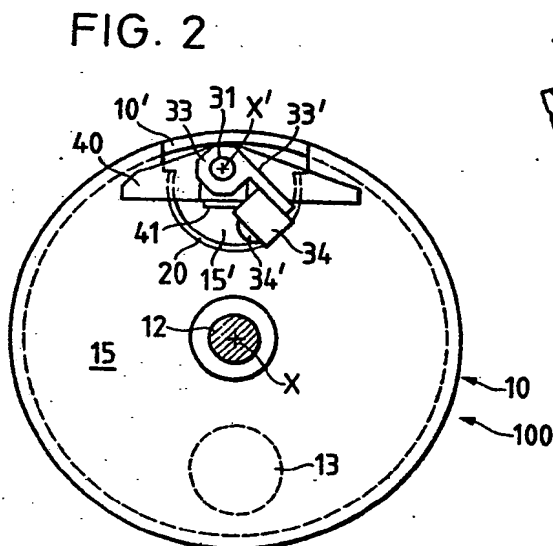


FIG. 2

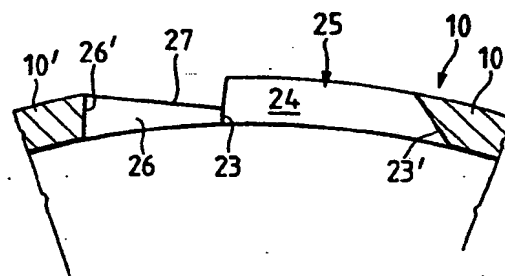


FIG. 4